

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАМЕСА ТЕСТА

Янаков В.П., канд. техн. наук, ст. преп.

Таврический государственный агротехнологический университет
имени Дмитрия Моторного, г. Мелитополь

Стремление уменьшить затраты при тестоприготовлении без ухудшения в дальнейшем органолептических и структурно-механических свойств заставляет искать способы его интенсификации. Их обоснованность, эффективность и экономичность при этом не всегда находят подтверждение. Основной целью модернизации и нововведений в приготовлении теста является улучшение технологических параметров компонентов рецептурного сырья в период замеса, без значительных энергетических затрат.

Интенсификация тестоприготовления на хлебопекарных, макаронных, кондитерских и перерабатывающих производствах возможна различными способами. Одним из них является развитие тестомесильных машин и агрегатов, способствующее повышению качества технологий замеса. Так как перемешивание, теплообмен, массообмен и сопутствующие процессы являются объектами исследования, то необходимо выполнить следующее:

- анализ выполненных ранее теоретических и экспериментальных исследований теории тестоприготовления (K_1);
- анализ конструкций тестомесильных машин и агрегатов периодического и непрерывного действия (K_2);
- анализ и многофакторные исследования с использованием метода планирования эксперимента (K_3).

Обоснование оптимизации конструкций данного типа пищевых машин невозможно без глубокого анализа особенностей производства. На уровне экспериментальной реализации комплексной интенсификации тестоприготовления K выполнение задач n технологий замеса теста является объектом исследования. Целесообразно исследовать данный подход:

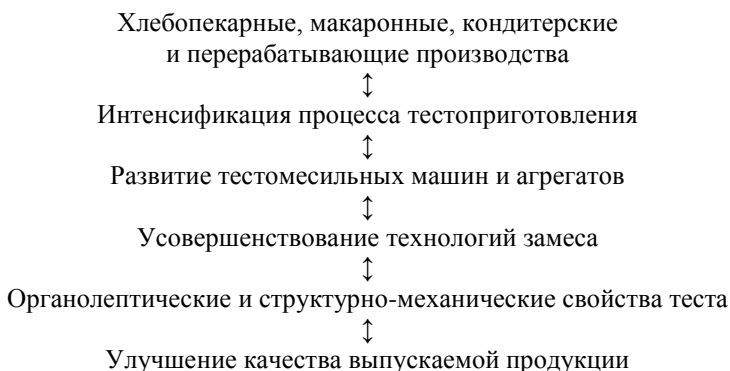
$$K = \sum_{n=1}^{\infty} n. \quad (1)$$

Попытки усовершенствования замеса теста и выпуска хлеба без коренных изменений сути технологического процесса нельзя считать эффективными. Для решения этой проблемы необходим всесторонний анализ способов сокращения времени приготовления теста и улучшения их качественных показателей. В целом контроль

энергозатрат тестомесильных машин и агрегатов выглядит как комплексный критерий K :

$$K = f(K_1; K_2; K_3). \quad (2)$$

Уменьшение времени замеса теста в традиционных технологиях без контроля замеса приводит к ухудшению качества выпускаемой продукции. Избирательное применение энергии в управлении технологическими процессами дает возможность экономить ресурсы. Они базируются на анализе алгоритма тестоприготовления, что можно представить следующим образом:



Конкурентоспособность выпускаемой продукции определяется её качеством. Проведение энергетического аудита тестоприготовления даёт возможность повысить эффективность замеса теста. Она устанавливает закономерность связи экстремума контролируемых параметров и оптимума качества приготавливаемого теста.

Перспективы исследований тестомесильных машин и агрегатов – создание передовых технологий замеса. Базой является теория тестоприготовления. Результат – доминирование на рынках хлебопекарной, макаронной, кондитерской и перерабатывающей продукции с различной степенью качества и структуры.

Результатом исследований тестомесильных машин и агрегатов периодического и непрерывного действия, технологий замеса, компонентов рецептурного сырья и теста является создание новой методологии. Её суть заключается в возможности варьирования показателей тестоприготовления. Целью является получение теста различной структуры и качества из одних и тех же компонентов рецептурного сырья.